

09/580013

PCT/JP98/01479

29.05.98

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 19 JUN 1998

WIPC

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application: 1997年 4月 1日

出 願 番 号

Application Number: 平成 9年特許願第082971号

出 願 人

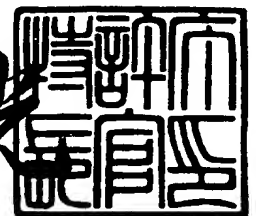
Applicant (s): 旭硝子株式会社

PRIORITY DOCUMENT

1998年 4月17日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

荒井 寿光



出証番号 出証特平10-3027473

特平 9-082971

【書類名】 特許願
【整理番号】 970201
【提出日】 平成 9年 4月 1日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B60J 5/04
【発明の名称】 車両用ドア
【請求項の数】 3

【発明者】

【住所又は居所】 愛知県知多郡武豊町字旭1番地 旭硝子株式会社 愛知工場内

【氏名】 橋本 秀之

【特許出願人】

【識別番号】 000000044

【氏名又は名称】 旭硝子株式会社

【代理人】

【識別番号】 100090918

【弁理士】

【氏名又は名称】 泉名 謙治

【電話番号】 03-3218-5647

【選任した代理人】

【識別番号】 100103584

【弁理士】

【氏名又は名称】 角田 衛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 009830

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9702168

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】車両用ドア

【特許請求の範囲】

【請求項1】

サッシが一体化されたドアパネルと、該ドアパネルの車内側に覆設されるドア
トリムとから少なくとも構成される車両用ドアにおいて、

前記ドアパネルは、アウトパネルと所定のドア艀装部品を備えたインナパネル
とが、アウトパネルのパネル本体部と前記ドア艀装部品を実装するインナパネル
のパネルベース部との間に前記ドア艀装部品が収納される空間が形成されるよう
に、相互に対面合致させて位置決めして組み付けられてなり、前記サッシは2つ
の半割サッシ枠部に分割されていて、一方の半割サッシ枠部がパネル本体部の上
方に一体化されてアウトパネルに設けられ、他方の半割サッシ枠部がパネルベー
ス部の上方に一体化されてインナパネルに設けられ、アウトパネルとインナパネ
ルとの接合によって2つの半割サッシ枠部が対面合致してサッシを形成すること
を特徴とする車両用ドア。

【請求項2】

アウトパネルとインナパネルとは、アウトパネルとインナパネルとのうち一方
の側の所定位置に設けられた1以上の位置決めピンと、他方の側の対応位置に設
けられた1以上の位置決め用孔とで位置決め自在としたことを特徴とする請求項
1記載の車両用ドア。

【請求項3】

前記アウトパネルには、半割サッシ枠部の外周側を含む所定のシール部位にウ
エザーストリップが付設されていることを特徴とする請求項1または2記載の車
両用ドア。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は車両用ドアに関し、特に、車両のボディー艀装ラインにおける組立て
を容易化できる車両用ドアに関する。

【0002】

【従来の技術】

一般的な車両ボディーは、プレス成形された鋼板部品をボディー溶接ラインで接合していくつかのサブアセンブリとし、これらサブアセンブリを組み立てて得られたホワイトボディーをボディー塗装ラインで塗装したのち、ボディー艤装ラインにおいて艤装部品を組み付けることにより完成する。

【0003】

従来の車両用ドアにおいても、ドアアウトパネルとドアインナパネルとは、鋼板プレス品であったため、ボディー溶接ラインでドアアウトパネルとドアインナパネルとをヘミング加工およびスポット溶接することによりドアサブアセンブリが組み立てられていた。これをヒンジを用いてボディーに組み付けたのち、ボディー塗装ラインにて電着、中塗りおよび上塗りの各塗装を施し、最後にボディー艤装ラインにてドアガラス、ウィンドレギュレータなどのドア艤装部品を組み付けていた。

【0004】

しかも、このような鋼板プレス品からなる車両用ドアにあっては、塗完ボディー、すなわち図2に示すようにドアアウトパネル2の車内側にドアインナパネル3を取り付けるとともに、サッシ4が接合された車両用ドアパネル1となった状態のもとで、ドア艤装部品の組付けが行われることになる。このため、必要なドア艤装部品は、ドアインナパネル3に開設された作業孔5を利用して組み付けられるのが一般的であった。

【0005】

しかし、ドアインナパネル3の狭小な作業孔5を利用して行うドア艤装部品、特にドアガラスやウィンドレギュレータなどの大物部品の組付けは、ボディー艤装ライン中で取廻しながらドア内へ組み付けなければならず、多大な時間がかかるうえ、塗完ボディーに傷を付けるおそれもあった。また、狭小な作業孔5を利用して大物部品を組み付ける作業は複雑な手順を経なければならないため、優れた産業用ロボット等を用いても自動化はきわめて困難な状態にあった。

【0006】

特に、車両用ドアは、ドアインナパネルの後端面に突起状となって取り付けられたドアロックを備えていることから、該ドアロックがドアアウトパネルに対しドアインナパネルを車内側から嵌め入れたり、上部側から落とし込む際の障害物となって取付け作業が困難になっていた。

【0007】

また、ドアアウトパネルに対しドアインナパネルを前方側から送り入る構造を採用しようとするときは、ドアインナパネルの側にドア開閉用のヒンジを付設しなければならず、かかる場合にドアの開閉に重要な役割を果たしているヒンジの取付け構造に十分な強度を確保できなくなる問題があった。しかも、このような不具合を解消しようとしてヒンジの取付け位置等を調整しようすると、ドア自体の外径形状とボディー開口部との間での建付け調整が困難になってしまうことになる。

【0008】

そこで、ドアアウトパネルを合成樹脂から形成するとともに、ドアアウトパネルとドアインナパネルとに挟まれたスケルトン（骨部材）にドア艤装部品を装着することで、ドアの組付け作業性を向上させることが提案されている（例えば特開昭63-53112号公報参照）。

【0009】

上記公報に開示された車両用ドアでは、スケルトンがドアガラスサッシュを有しており、このスケルトンがドアの本体部としての役割を担いながらボディーにヒンジを介して取り付けられており、ドアのインナパネルとアウトパネルとは、スケルトンの表裏を覆う単なるカバーとして機能しているに過ぎないため、ドア艤装部品をスケルトンに装着する際の取廻し作業性が悪くなってしまう欠点があった。

【0010】

しかも、スケルトンをボディーに取付けた後に（実車の前後を問わず）ドア艤装部品の不良が発覚した場合や、後々のドア艤装部品のメンテナンス時等にあつては、ドア艤装部品がすでにスケルトンに装着された状態にあることもあって、

そのままでの修繕作業は困難になる。この場合、スケルトン自身をボディーから取り外すことが考えられるが、上記のようにスケルトンはドアの本体部としての役割を担っているため、そのハンドリング性の悪さからドア艤装部品の修繕作業性も悪くなる。

【0011】

さらに、スケルトンは、上述のとおりドアガラスサッシュを有するドアの本体部としての役割を担っているため、必ず車両の車種毎にその車種の形状にあわせて専用のスケルトンとして用意されなければならない。したがって、近年、その傾向が顕著となっている多品種少量生産というユーザー側の車両需要に対応しづらく、生産管理も煩雑になる。

【0012】

一方、米国特許第4785585号明細書には、ドア艤装部品をモジュール基板に一体化させてドアモジュールを形成し、このドアモジュールをドアパネルに取付けることが提案されている。この場合、ドアインナパネルに開口部が設けられており、この開口部からドアモジュールをドアパネル内に挿入し、ドアの組付け容易性を向上させている。

【0013】

この明細書に開示されたドアは、インナパネルとアウトパネルとの間にキャビティを設け、このキャビティ内にドアモジュールが装着される。上記のようにインナパネルには開口部が設けられているため、ドアモジュールは開口部からキャビティ内に挿入され装着される。この際、同明細書に図示されているように、ドアモジュールを開口部の下側から上側に向けて持上げ、ドアガラスをインナパネルとアウトパネルとの間に形成されるベルトラインに挿入させて、ドアモジュールがキャビティ内に装着される。

【0014】

【発明が解決しようとする課題】

このドアモジュールの挿入、取付け作業において、開口部への挿入時のドアモジュールの取廻しに2次元、場合によっては3次元の動きが要求される。すなわち、ドアモジュールがキャビティ内に装着されるまでに、ドアモジュールは

、開口部の面に垂直な方向（ドアモジュールを開口部に向けて進行させる方向：第1の方向）と、開口部の面に平行な方向（開口部における下方からベルトラインに向かう方向：第2の方向）とに動かされる。この場合、開口部近傍においてドアモジュールの動きは、少なくとも第1の方向と第2の方向とが合成された動きとなる。

【0015】

このような動きは、ドアを含め、車両の製造工程の自動化の妨げになる。車両の組み立てラインにおいて、ロボットによりすばやく単純にドアを組み立てることは、車両の製造工程の自動化に大きく貢献する。しかし、複数の方向の動きを合成させた動きは複雑である。したがって、上記のドアモジュールのキャビティへの装着をロボットを用いて行うことは容易でない。

【0016】

上記明細書のドアにおいては、一体化によって、ドアモジュール全体が大型部品となる。そのため、取付け作業時の取廻しに生じる、従来のドア艤装部品を個々に取り付ける場合にはない大型部品に特有の上述したような問題について、これを解決するための手法開発に取り組まなければならない。しかし、上記明細書のドアは、大型化による問題点を考慮した構造ではないため、ドア艤装部品がモジュール基板に一体化されているとはいえ、依然としてドアの組付け作業性を向上させるに至っていない。

【0017】

本発明は、従来技術にみられた上記課題に鑑み、ドア艤装部品の組付け作業性を向上させうる車両用ドアを提供することを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成すべくなされた本発明の特徴は、サッシが一体化されたドアパネルと、該ドアパネルの車内側に覆設されるドアトリムとから少なくとも構成される車両用ドアにおいて、前記ドアパネルは、アウトパネルと所定のドア艤装部品を備えたインナパネルとが、アウトパネルのパネル本体部と前記ドア艤装部品を実装するインナパネルのパネルベース部との間に前記ドア艤装部品が収納され

る空間が形成されるように、相互に対面合致させて位置決めして組み付けられとなり、前記サッシは2つの半割サッシ枠部に分割されていて、一方の半割サッシ枠部がパネル本体部の上方に一体化されてアウトパネルに設けられ、他方の半割サッシ枠部がパネルベース部の上方に一体化されてインナパネルに設けられ、アウトパネルとインナパネルとの接合によって2つの半割サッシ枠部が対面合致してサッシを形成することにある。

【0019】

本発明においてアウトパネルとインナパネルとは、アウトパネルとインナパネルとのうち一方の側の所定位置に設けられた1以上の位置決めピンと、他方の側の対応位置に設けられた1以上の位置決め用孔とで位置決め自在とするのが望ましい。また、アウトパネルには、半割サッシ枠部の外周側を含む所定のシール部位にウエザーストリップが付設されるのが好ましい。

【0020】**【発明の実施の形態】**

図1は、本発明に係る車両用ドアの一例を示す分解斜視図であり、一体成形されたサッシ14を備えるドアパネル12と、該ドアパネル12の車内側に覆設されるドアトリム31とで車両用ドア11の全体が構成されている。

【0021】

この場合、ドアパネル12は、パネル本体部15と一方の半割サッシ枠部14aとを備えたアウトパネル13と、所定のドア艤装部品25を実装させるパネルベース部22と他方の半割サッシ枠部14bとを備えたインナパネル21とからなる。アウトパネル13のパネル本体部15は、車内側に凹部を有する皿状に形成されており、インナパネル21とアウトパネル13とを接合した際に、パネルベース部22の車外側に実装されるドア艤装部品25を収納する空間17が形成されるように構成されている。

【0022】

アウトパネル13を構成するパネル本体部15は、ドアの意匠面を形成するものであり、半割サッシ枠部14aとともに鋼板で一体にプレス成形することによりその全体が形成されている。

【0023】

また、アウトパネル13には、半割サッシ枠部14aの外周に位置する面とパネル本体部15とを含む所定のシール部位にウエザーストリップ20があらかじめ付設されている。すなわち、インナパネル21とアウトパネル13とを接合した際に形成される両者間の境界（割線）にほぼ沿うように、かつ割線よりも車外側に、ウエザーストリップ20が付設されるものである。これにより、ドアの水密性を確保できる。なお、ドア艤装部品25のうちのラッチを含むドアロック25cやドアをボディーに取り付けるためのチェッカー24は、ドアの側端面のほぼ中央に設けられるのが一般的である。そのため、上記割線は、一直線状ではなく、図示のように折線状に形成されることが好ましい。すなわち、インナパネル21に備えられるドア艤装部品25やその他の部品の形状に応じて両者が密着して接合されるようにインナパネル21とアウトパネル13との形状が適宜決定される。

【0024】

一方、インナパネル21を構成しているパネルベース部22は、パネル本体部15により確保される空間17の位置と相対的に対応させた状態のもとで所定のドア艤装部品25を実装するために用意されるものであり、半割サッシ枠部14bとともに鋼板で立体パネル部16の外形とほぼ一致する外形となるように一体にプレス成形することにより形成されている。

【0025】

また、パネルベース部22に実装されるドア艤装部品25については、図示例のようにレギュレータ25aと、該レギュレータ25aに支持されて半割サッシ枠部14bに沿って昇降するドアガラス25bと、車両のボディーに取り付けられる側とは反対側に位置する後端側を車外側へと折曲した後端折曲部23に取り付けられているドアロック25cなどのほか、車種により必要とされる適宜の部品群で構成されている。なお、パネルベース部22の車両のボディーに取り付けられる側には、チェッカー24が付設されている。

【0026】

さらに、アウトパネル13とインナパネル21とには、いずれか一方の側、図

示例ではアウトパネル 13 に例えば 2 本の位置決めピン 19 が、他方の側、図示例ではインナパネル 21 のそれぞれの対応位置に例えば計 2 個の位置決め用孔 26 がそれぞれ設けられている。

【0027】

このため、アウトパネル 13 とインナパネル 21 とは、位置決めピン 19 を対応する位置決め用孔 26 に挿入して、半割サッシ枠部 14 a、14 b を含め相互に対面合致するように位置決めして組み付けることにより、ドア艀装部品 25 を空間 17 内に収納させ、かつ、ウエザーストリップ 20 で水密性が付与されたサッシ 14 を備えてなるパネルドア 12 を形成することができる。

【0028】

なお、組み付けた後のアウトパネル 13 とインナパネル 21 との間に形成される割線は、パネルドア 12 の車内側に取り付けられる適宜構造のドアトリム 31 により隠蔽することが好ましい。また、車外側から割線内に侵入するおそれのある風雨も上記ウエザーストリップ 20 により確実に遮断して車両用ドア 11 を形成することができる。

【0029】

次に、本発明に係る車両用ドア 11 の組立てにつきその作用とともに説明すれば、ドアパネル 12 は、アウトパネル 13 とインナパネル 21 とに二分割して構成されているので、それぞれを別工程にて各別に組み立てることができる。

【0030】

このうち、アウトパネル 13 においてドアの意匠面を形成するパネル本体部 15 は、ドア艀装部品 25 を収納する空間 17 を形成するために皿状に形成して組み立てることができる。

【0031】

この場合、パネル本体部 15 は、半割サッシ枠部 14 a とともに鋼板で一体にプレス成形することにより簡便に形成することができ、インナパネル 21 が備えるドア艀装部品 25 の配置状態との関係で定まる適宜位置に必要な空間 17 を容易に形成することができる。また、半割サッシ枠部 14 a の車内側に位置する面とパネル本体部 15 とを含む所定のシール部位にウエザーストリップ 20 が配設

されているので、必要にして十分な水密性を確保することができる。

【0032】

一方、インナパネル21は、半割サッシ枠部14bともども鋼板で一体にプレス成形して形成されたパネルベース部22と、該パネルベース部22に実装される各種のドア艀装部品25とで構成されているので、パネルベース部22に対し治具等を用いてドア艀装部品25を塗完ボディーを傷付けることなく独立した工程のもとで産業用ロボット等を用いて自動的に精度よく個別に組み付けることができる。

【0033】

また、インナパネル21は、アウトパネル13とドアトリム31とで隠蔽されるため、車両のボディーの外板色とは無関係となり、結果的に色合わせなどのような調整作業を不要にして作業性を改善することができる。

【0034】

しかも、パネルベース部22に実装されるドア艀装部品25のうち、ドアガラス25bは、半割サッシ枠部14bに沿わせて昇降可能に実装されているので、ドアガラス25bの昇降試験やその調整をインナパネル21とアウトパネル13とを接合する前にインナパネル21のみで容易に行うこともできる。

【0035】

さらに、アウトパネル13には位置決めピン19が、インナパネル21には位置決め用孔26がそれぞれ設けられているので、位置決めピン19を位置決め用孔26に挿入することにより、直ちに半割サッシ枠部14a、14bを含め相互が対面合致するように位置決めして組み付けることができる。

【0036】

このようにしてアウトパネル13にインナパネル21を組み付けることにより、所定の空間17に所定のドア艀装部品25を収納させ、かつ、水密性に優れたサッシ14を備えてなるドアパネル12を形成することができる。

【0037】

このため、車両用ドア11は、取廻しが容易なアウトパネル13とインナパネル21とドアトリム31との独立部材に三分割して構成した上で、アウトパネル

13にインナパネル21を取り付けてドアパネル12とし、該ドアパネル12のみをボディーに取り付けた状態のもとでドアトリム31を装着して組み立てることができるので、ボディー艤装ラインにおける組み付け時間を著しく短縮することができる。

【0038】

なお、以上に述べた説明は、本発明に係る車両用ドアの理解を容易にするための一具体例であり、これにより本発明の要旨が限定されるものではない。例えば、アウトパネルとインナパネルとの材質、形状および構造は、本発明に係る車両用ドアの仕様に応じて適宜変更できる。

【0039】

【発明の効果】

本発明によれば、パネル本体部と一方の半割サッシ枠部とからなるアウトパネルに対し、他方の半割サッシ枠部を備え、かつドア艤装部品を実装させてなるインナパネルを後付けで取り付けることにより、作業性の悪い作業孔を利用することなくドア艤装部品を実装させたドアパネルを容易に組み立てることができる。このような、組立て作業は、複雑な二次元、三次元的な動きをともしないもので、簡便な作業を実現できる。また、インナパネルは、必要なドア艤装部品をパネルベース部にあらかじめ取り付けることにより形成されているので、ハンドリング性にも優れたものとすることができる。

【0040】

その結果、ドアの組立時間を短縮でき、ボディー艤装ラインの生産性を高めるとともに、きわめて容易な作業であるためボディーに傷を付けるおそれもなく、また産業用ロボットなどによる自動化も容易に実現できる。

【0041】

しかも、アウトパネルとインナパネルとは別体となっているので、完成車の保守作業を行う場合に、ドアガラスやレギュレータなどの艤装部品の点検や整備・交換を容易に行うことができる。この場合においてもインナパネルがハンドリング性に富むことから、これら点検、整備、交換をより簡便になしうる。

【0042】

本発明においては、アウトパネルとインナパネルとを組み合わせたドアパネルの状態でボディーの近傍にて直接取廻すことができ、組付け作業性を大幅に向上することができ、特に、産業用ロボットなどによる装着作業の自動化に寄与させることができる。

【0043】

また、アウトパネルとインナパネルとのいずれか一方に位置決めピンが、他方に位置決め用孔をそれぞれ設けられている場合には、これら位置決めピンと位置決め用孔とで位置決めすること、直ちに半割サッシ枠部を含む相互を対面合致させて正しく組み付けることができる。

【0044】

しかも、組み付けた後にアウトパネルとインナパネルとの間に形成される割線は、パネルドアの車内側に取り付けられるドアトリムにより隠蔽できるほか、車外側から割線内に侵入するおそれのある風雨もウエザーストリップを付設する場合には確実に遮断して車両用ドアを形成することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る車両用ドアの一例を示す分解斜視図である。

【図2】従来からある車両用ドアをドアトリムを外して車内側からみた場合の一例を示す正面図である。

【符号の説明】

- 11：車両用ドア
- 12：ドアパネル
- 13：アウトパネル
- 14：サッシ
- 14a、14b：半割サッシ枠部
- 15：パネル本体部
- 17：空間
- 18：ヒンジ取付け部
- 19：位置決めピン

20 : ウェザーストリップ

21 : インナパネル

22 : パネルベース部

23 : 後端折曲部

24 : チェッカー

25 : ドア艀装部品

25 a : レギュレータ

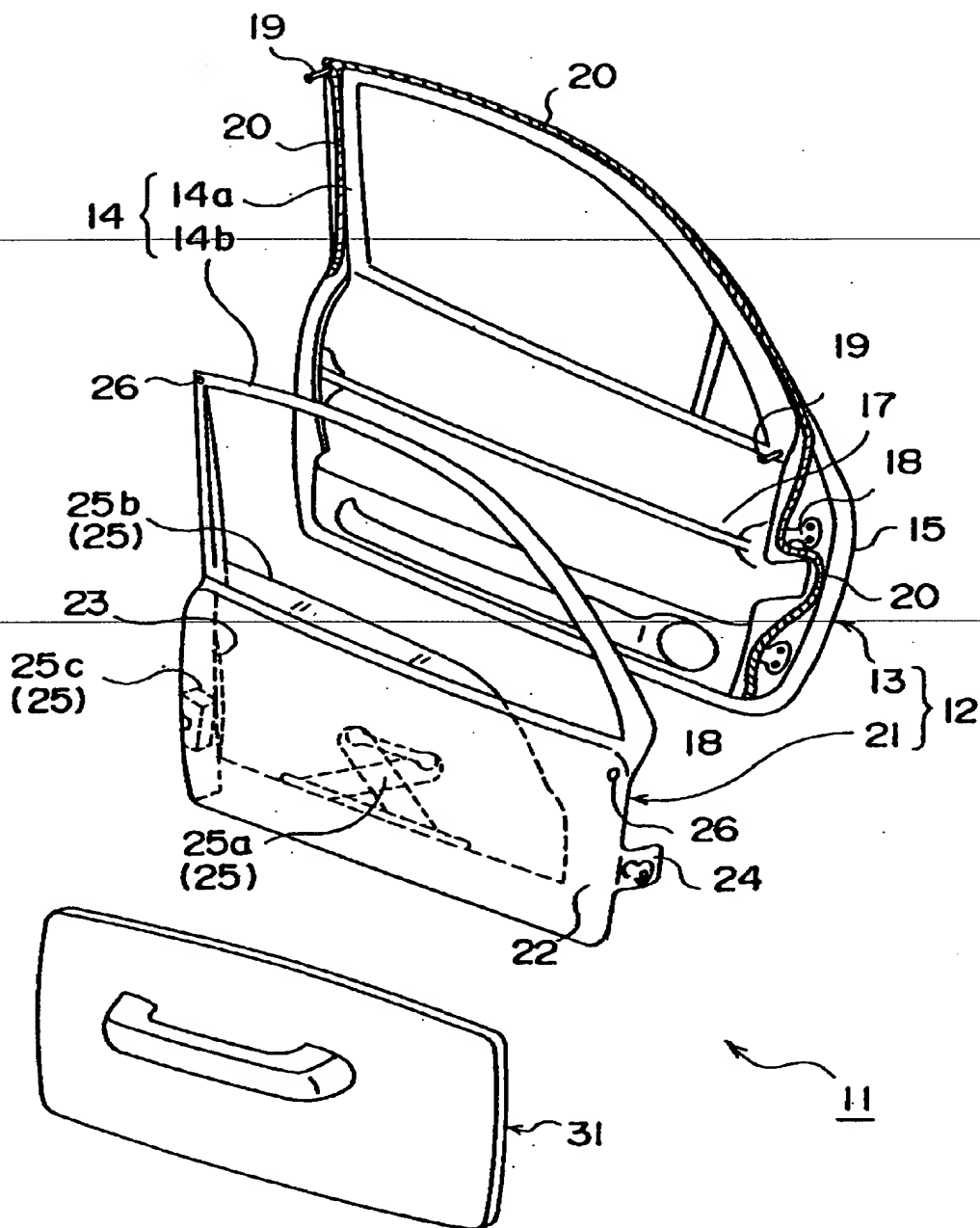
25 b : ドアロック

26 : 位置決め用孔

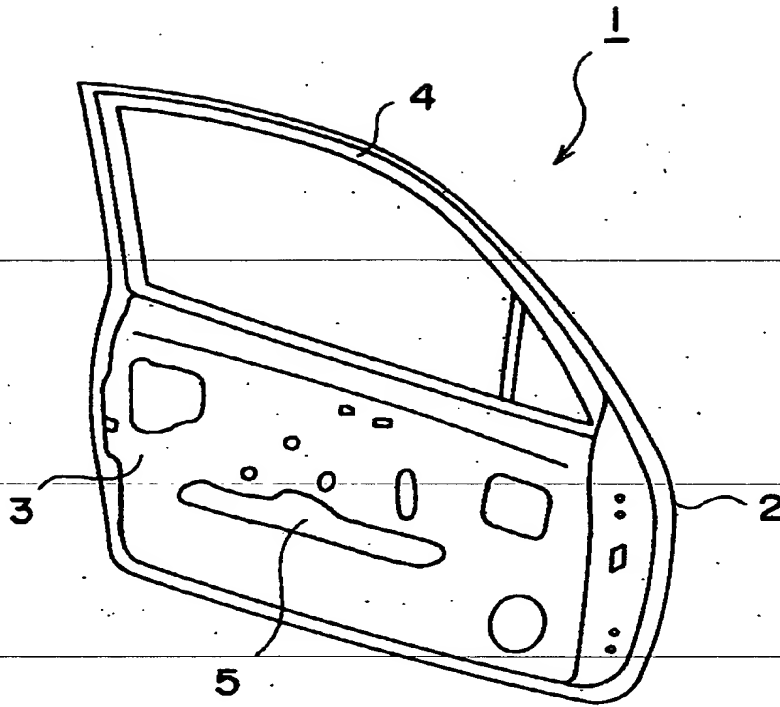
31 : ドアトリム

【書類名】図面

【図1】



【図2】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 ドア艤装部品の組付け作業性を容易にし得る車両用ドアを提供する。

【解決手段】 パネル本体部 15 と一方の半割サッシ枠部 14 a とを備えたアウトパネル 13 と、所定のドア艤装部品 25 を実装させるパネルベース部 22 と他方の半割サッシ枠部 14 b とを備えたインナパネル 21 とからなるドアパネル 12 にドアトリム 31 が取り付けられてなる車両用ドア。

【選択図】 図 1

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000000044
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
【氏名又は名称】 旭硝子株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100090918
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号 旭硝子株式
会社内
【氏名又は名称】 泉名 謙治

【選任した代理人】

【識別番号】 100103584
【住所又は居所】 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号 旭硝子株式
会社内
【氏名又は名称】 角田 衛

特平 9-082971

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000000044]

1. 変更年月日 1990年 9月 6日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都千代田区丸の内2丁目1番2号
氏 名 旭硝子株式会社